

公開実用平成 3-494

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-494

⑬ Int. Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月7日

H 04 N 9/04
G 02 B 26/00
H 04 N 1/04

Z 8725-5C
8306-2H
D 7037-5C

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 頁)

⑮ 考案の名称 色分解用圧電振動子

⑯ 実 願 平1-60793

⑰ 出 願 平1(1989)5月24日

⑱ 考 案 者 秋 山 修 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号
⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 考案の名称

色分解用圧電振動子

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 長手方向の両端近くに振動子支持部材を設け、
この内方の板面に励起用の圧電素子を取付け、
中央部に色分解用の面状のカラーフィルタを前
記板面と直角となして支持するフィルタ支持部
材を設けてある細長板状の振動部材を有する色
分解用圧電振動子において、
前記振動部材に、前記振動部材の前記フィルタ
支持部材が設けられた部分の剛性を低下させる
剛性低下手段を設けたことを特徴とする色分解
用圧電振動子。
2. 前記剛性低下手段が、切り欠きであることを
特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載
の色分解用圧電振動子。
3. 前記剛性低下手段が、穴であることを特徴と

- 1 -
1161

1161

実開3-494

する実用新案登録請求の範囲第 1 項記載の色分解用圧電振動子。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は色分解用圧電振動子、特にカラー画像入力装置において画像読取り光の経路で複数色のカラーフィルタを切換え挿入するために使用される色分解用圧電振動子に関する。

〔従来技術〕

従来この種の色分解用圧電振動子は、第 3 図の斜視図に示すごとく、板状金属材料から成る振動部材 1 の板面に励起用の圧電素子 2 を貼付けて振動片を構成し、更にこの振動片の中央部にカラーフィルタ 5 を支持するためのフィルタ保持部材 4 を取付け、振動片の両端近くに棒状の振動子支持部材 3 を設けた構造を有する。

使用時には、振動子支持部材 3 の各端部を固定し保持した状態で、圧電素子 2 へ励振用の交流電圧を印加する。これに応じて振動片には、振動子

支持部材 3 の個所をノードとし、中央部が破線矢印 A で示すごとく上下動してループとなるような、振動を生じる。この振動に伴なって、フィルタ保持部材 4 に支持されている横縞状に複数色のフィルタを形成したカラーフィルタ 5 が、画像読取り光の経路中で上下動して、カラーフィルタ 5 の光路での色切換えが行える。

〔考案が解決しようとする課題〕

上述した従来の色分解用圧電振動子では、色切換えに要する上下動の振幅は数ミリメートル程度であり、この程度の振幅を得るには圧電素子 2 へ供給する励振用電力をかなり大きくせねばならず、更に動作中に圧電素子 2 に作用する応力も大きくなりクラック、割れなどの破損を誘発し易いという問題点がある。

本考案の目的は、上述の問題点を解決し従来よりも消費電力を低減し且つ圧電素子に作用する応力を低減した色分解用圧電振動子を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本考案の色分解用圧電振動子は、長手方向の両端近くに振動子支持部材を設け、これの内方の板面に励振用の圧電素子を取付け、中央部に色分解用の面状のカラーフィルタを前記板面と直角をなして支持するフィルタ支持部材を設けてある細長板状の振動部材を有する色分解用圧電振動子において、

前記振動部材に、前記振動部材の前記フィルタ支持部材が設けられた部分の剛性を低下させる手段を設けたことを特徴とする。

〔実施例〕

次に、本考案について図面を参照して説明する。

第1図は本考案の第1の実施例を示す斜視図である。板状金属材の振動部材11は、従来の振動子の場合と同様に、両端近くに振動子支持部材3を設け、これよりも内方の板面に励振用の圧電素子2を貼付けて振動片を形成してあり、更に中央部にはカラーフィルタ5を支持するフィルタ保持部材4を取付けてある。従来の振動子との相違点は、圧電素子2の間の振動部材11の板幅を、圧

電素子 2 の貼付け個所での振動部材 1 1 の板幅よりも、一様に小さくしてあることである。

このように、圧電素子 2 の取付け個所間での振動部材 1 1 の板幅をせまくすることにより、振動片中央部の剛性が従来よりも小さくなり励振エネルギーが少くて済むので、従来よりも消費電力を低減でき、圧電素子 2 に作用する応力も低減される。

第 2 図は本考案の第 2 の実施例の斜視図である。本実施例では、振動部材 1 2 の板幅が圧電素子 2 の取付け箇所から中央部の方へ次第に狭くなるよう形成してあり、これにより中央部の剛性を従来よりも小さくして、消費電力の低減および圧電素子 2 に作用する応力の低減を達成できる。

一方、第 3 図～第 5 図は本考案の第 3 ～第 5 の実施例を示す斜視図である。第 3 ～第 5 の実施例においては、振動部材のフィルタ保持部材接続部に対応する付近の剛性低下を、振動部材に穴を設けることにより行っている。

すなわち、第 3 図においてはフィルタ保持部材

4 の取付け個所の両側と圧電素子 2 との間の振動部材 8 の板面に穴をあけて、切抜き 1 4 を形成し、第 4 図においては、圧電素子 2 の間の振動部材 9 の板面にほぼ全幅に亘って切抜き 1 5 を形成し、フィルタ保持部材 4 は振動部材 9 の側辺に取付けてある。さらに第 5 図では、第 4 図と同様にフィルタ保持部材 4 を振動部材 1 0 の側辺に取付けて、圧電素子 2 の間の振動部材 1 0 の板面には複数の切抜き 1 6 を配列形成してある。

このように振動部材の板面に切欠きや穴を設けることによって、振動片中央部の剛性が従来よりも低下して励振エネルギーが少なくてよいため、第 1 図および第 2 図に示した実施例と同様な効果が得られる。

〔考案の効果〕

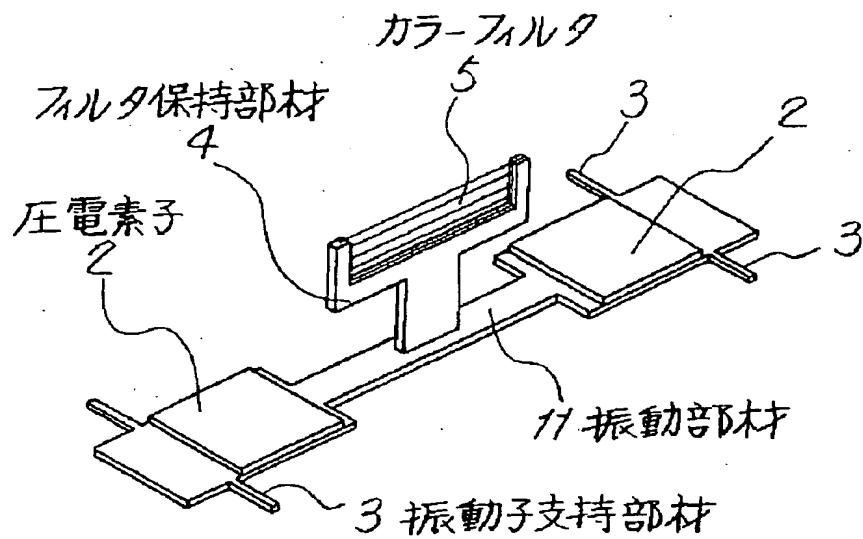
以上説明したように本考案によれば、従来よりも消費電力が少なくて済み、且つ圧電素子に作用する応力を低減して破損を予防し得るという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

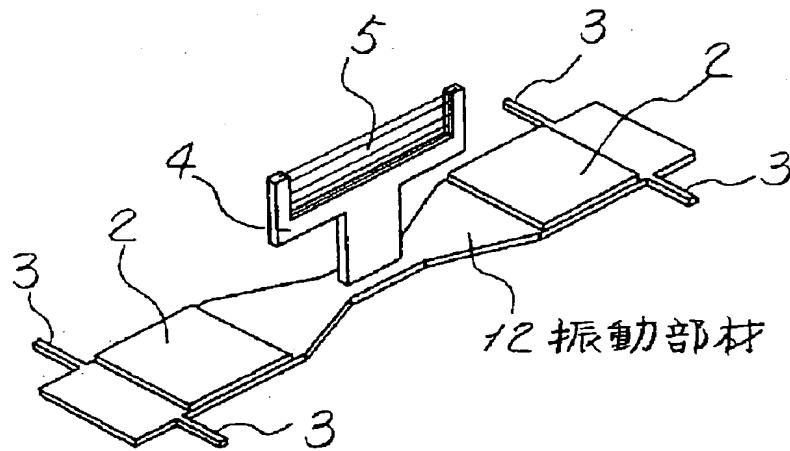
第1図ないし第5図は本考案の第1～第5の実施例を示す斜視図、第6図は従来の色分解用圧電振動子の斜視図である。

1, 8～12……振動部材、2……圧電素子、
3……振動子支持部材、4……フィルタ保持部材、
5……カラーフィルタ、14～16……切抜き。

代理人 弁理士 内 原 晋



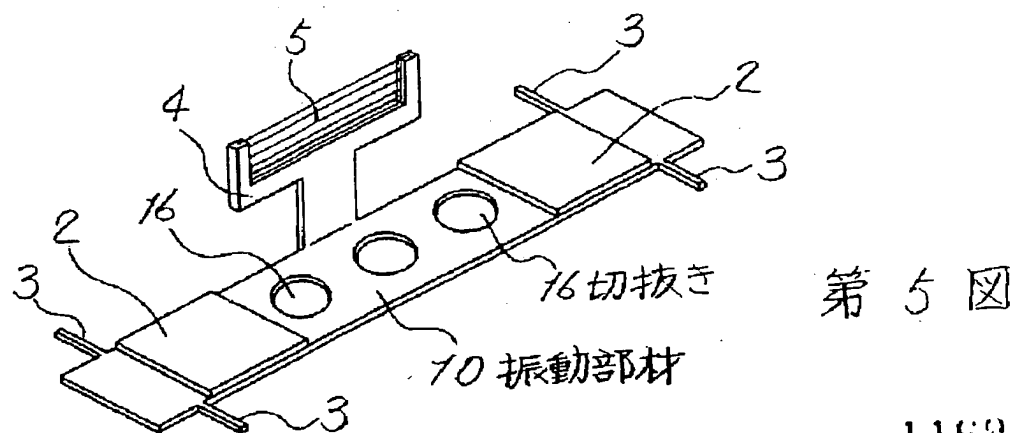
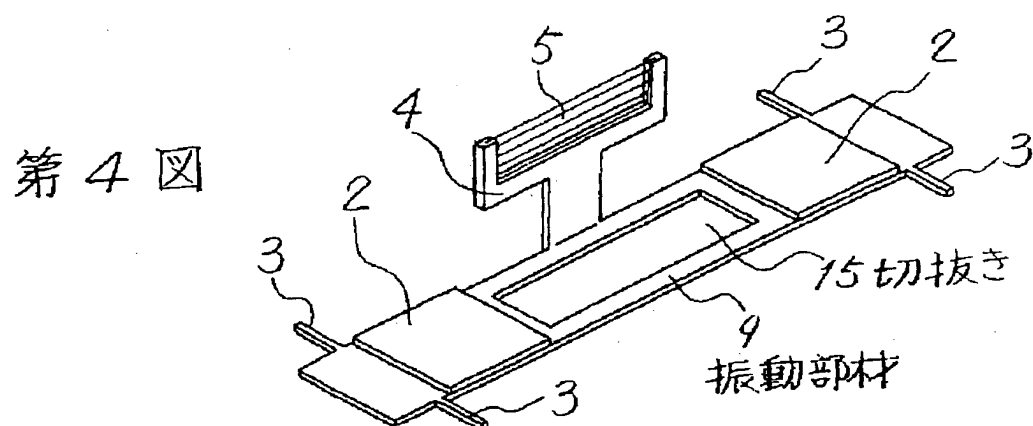
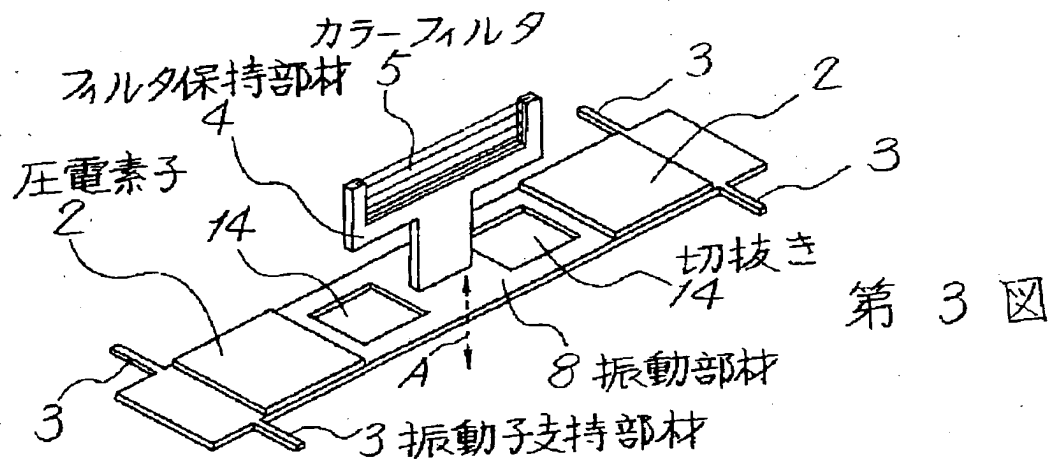
第 1 図



第 2 図

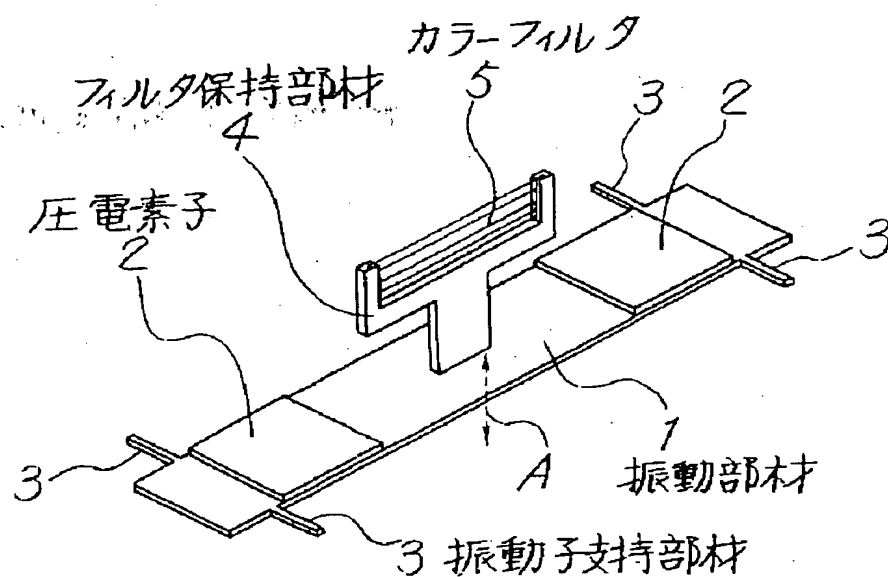
1168

代理人 弁理士 内 原 晋 実開3-494



1169

代理人 寺理士 内 原 晋 実 開3-494



第 6 図

代理人 弁理士 内 原 晋

1170

実用3-194

THIS PAGE BLANK (USPTO)